



HASZNÁLATI UTASÍTÁS TIR-SD2 CSILLAG – DELTA IDŐRELÉ

1. LEÍRÁS

A háromfázisú rövidzárt forgórésű villamos motorok indításához viszonylag nagy áram szükséges. A nagy indítási áramfelvétel csökkentése érdekében a motorokat csillagkapcsolásban indítják majd miután a motor elérte üzemi fordulatszámát, tekercseit átkapcsolják egy relé segítségével deltakapcsolásba. A készülék a 7,5x35 mm méretű, az EN 50022 szerinti u.n. kalapsínre pattintható kivitelben, műanyag készülékházzal készült elsősorban vezérlőszekrényekben való alkalmazásra terveztek.

2. HASZNÁLAT

A csillag kapcsolás kontaktorának tekercsét a készülék Y kimenetére, a deltakapcsolás kontaktorának tekercsét pedig a Δ kimenetre kell csatlakoztatni. Az alkalmazott tápfeszültség bekapcsolásakor a csillagkapcsolás kontaktora meghúz és érintkezői zárnak, a motor elindul. A beállított idő elteltével a relé állapota megváltozik, kimenő-reléjének érintkezői átváltaknak. A beállított időperiódus végén a relé csillag kimenete kikapcsol, majd 0,5 s szünet után a delta érintkező zárja a deltakapcsolás kontaktorának tekercsáramkörét, és ezt az állapotát megtartja. A deltakapcsolás kontaktorának érintkezői így a már forgó motor tekercseit bekapcsolva tartják mindaddig, míg a tápfeszültség meg nem szűnik. A relé kimenő érintkezőinek állapotáról tájékoztatnak a homlokoldalon található LED-ek.

3.MŰSZAKI ADATOK

Működtető feszültség:	230 V AC
Működési tartomány:	(0,8 – 1,2)xUn
Működési frekvencia:	50 - 60 Hz
Beállítható időtartomány:	0,1s – 12s
Kimenet:	50 V AC – 5 A
Működési hőmérséklet:	-25 °C ... +65 °C
Védettség:	IP 20
Tömeg:	160 g
Max vezetékkeresztmetszet:	1 – 2,5 mm ²
Vonatkozó szabvány:	MSZ EN 61810

Csatlakozó kiosztás	
a ₁ , a ₂	220-240 V AC
Y	NC érintkező (csillag)
0	közös érintkező
Δ	NO érintkező (delta)

Használat és biztonság:

- A megfelelő névleges feszültséggel táplálja a készüléket!
- A készülék beépítése előtt a feszültségbemeneteket le kell kapcsolni!
- Mindig használjon megfelelő feszültségmérő készüléket a feszültségmérés állapot ellenőrzésére!
- A készülék szerelését csak szakember végezheti a mindenkori létesítési előírások betartása mellett!

UŽIVATELSKÝ MANUÁL TIR-SD2 - ČASOVAČ HVĚZDA – TROJÚHELNÍK

1. Popis:

Slouží na ovládní stykačů automatického přepínače hvězda – trojúhelník výkonových třífázových indukčních motorů. Jeho použitím odpadá nutnost řešení elektrického resp. mechanického blokování stykačů Y- Δ . V okamžiku připojení ovládacího napětí na časovač je zapnutý stykač Y motoru. Po uplynutí nastaveného času na čelním panelu, stykač Y vypne a po uplynutí časového zpoždění 0,5 s (pevně nastavené výrobou) sepne stykač Δ motoru. Přístroj je určen na montáž na lištu DIN s rozměry 7,5x35 mm podle normy ČSN EN 50022. Krypt přístroje je vyroben z plastového materiálu.

2. Použití:

Cívku stykače Y je nutno připojit na Y výstup přístroje, cívku stykače Δ je nutno připojit na Δ výstup přístroje. Po připojení ovládacího napětí se nejprve zapne stykač Y a motor se rozbehne v zapojení hvězda. Po uplynutí nastaveného času zpoždění, relé vypne stykač Y motoru, a po uplynutí času 0,5 s zapne stykač Δ , čímž je motor zapojen do trojúhelníku. Motor funguje v režimu Δ dokud je ovládací napětí připojeno. Kontrolky LED na čelním panelu signalizují provozní stavy výstupů přístroje.

3. Technické parametry:

Jmenovité ovládací napětí:	230 V AC
Přístupný rozsah ovl. napětí:	(0,8 – 1,2)xUn
Frekvence sítě:	50 - 60 Hz
Nastavitelný časový rozsah:	0,1 s – 12 s
Zatžitelnost výstupního stupně:	max. 5 A/250 V AC
Provozní teplota:	-25 °C ... +65 °C
Ochrana krytím:	IP 20
Hmotnost:	160 g
Průřez připojitelných vodičů:	1 mm ² ... 2,5 mm ²
Příslušné normy:	ČSN EN 61810

Rozdělení vstupů a výstupů	
a ₁ , a ₂	220-240 V AC
Y	NC pól (hvězda)
0	Společný pól (COM)
Δ	NO pól (trojúhelník)

Používání a bezpečnost:

- Časové relé musí být napájeno ovládacím napětím trvale z uvedeného intervalu!
- Instalování zařízení je nutno realizovat ve vypnutém stavu bez napětí!
- Na kontrolu beznapětového stavu vždy používejte fázovou zkoušečku nebo kontrolní multimetr!
- Montáž musí provádět osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací za přísného dodržení předpisů BOZPP!

UŽIVATELSKÝ MANUÁL TIR-SD2 - ČASOVAČ HVĚZDA – TROJÚHELNÍK

1. Popis:

Služí na ovládní stykačov automatického přepínače hvězda – trojúhelník výkonových trojfázových indukčních motorov. Jeho použitím odpadá nutnosť riešenia elektrického resp. mechanického blokovania stykačov Y- Δ . V okamihu pripojenia ovládacieho napätia na časovač je zapnutý stykač Y motoru. Po uplynutí nastaveného času na čelnom paneli, stykač Y vypne a po uplynutí časového oneskorenia 0,5 s (pevně nastavené výrobou) zopne stykač Δ motoru. Prístroj je určený na montáž na lištu DIN s rozmermi 7,5x35 mm podľa normy STN EN 50022. Krypt prístroja je vyrobený z plastového materiálu.

2. Použití:

Cievku stykača Y je potrebné napojiť na Y výstup prístroja, cievku stykača Δ je potrebné napojiť na Δ výstup prístroja. Po pripojení ovládacieho napätia sa najskôr zapne stykač Y a motor sa rozbehne v zapojení hviezda. Po uplynutí nastaveného času oneskorenia relé vypne stykač Y motoru, a po uplynutí času 0,5 s zapne stykač Δ , čím je motor zapojený do trojuholníka. Motor funguje v režime Δ dovtedy, kým je ovládacie napätie pripojené. Kontrolky LED na čelnom paneli signalizujú prevádzkové stavy výstupov prístroja.

3. Technické parametre:

Menovité ovládacie napätie:	230 V AC
Přístupný rozsah ovl. napätia:	(0,8 – 1,2)xUn
Frekvencia siete:	50 - 60 Hz
Nastaviteľný časový rozsah:	0,1 s – 12 s
Zaťažiteľnosť výstupného stupňa:	max. 5 A/250 V AC
Prevádzková teplota:	-25 °C ... +65 °C
Ochrana krytím:	IP 20
Hmotnosť:	160 g
Prierez pripojiteľných vodičov:	1 mm ² ... 2,5 mm ²
Příslušné normy:	STN EN 61810

Rozdelenie vstupov a výstupov	
a ₁ , a ₂	220-240 V AC
Y	NC pól (hviezda)
0	Spoločný pól (COM)
Δ	NO pól (trojuholník)

Používání a bezpečnost:

- Časové relé musí být napájeno ovládacím napětím trvale z uvedeného intervalu!
- Inštalovanie zariadenia je nutné realizovať vo vypnutom stave bez napätia!
- Na kontrolu beznapětového stavu vždy používejte fázovou zkoušečku alebo kontrolný multimetr!
- Montáž musí vykonať osoba s príslušnými elektrotechnickými kvalifikáciami pri prísnom dodržaní predpisov BOZPP!

UPUTE ZA UPORABU TIR-SD2 VREMENSKI RELEJ ZVIJEZDA – TROKUT

1.OPIS

Za pokretanje trofaznih električnih motoru s kratkospojenim rotorom potrebna je relativno velika struja. Radi smanjenja struje pokretanja motori se pokreću u spoju zvijezda i nakon što postignu pogonski broj okretaja treba ih s pomoću jednog releja prespojiti u trokut. Aparat je pogodan za montiranje na nosač EN 50022 širine 7,5x35 mm i namijenjen prvenstveno za primjenu u upravljačkim ormarima. Kućište aparata je od plastike.

2.UPORABA

Namot sklopnika za spoj zvijezda treba spojiti na Y izlaz aparata, a namot spojnika za spoj trokut na Δ izlaz. Pri uključanju napona napajanja sklopnik za spoj zvijezda privuče, zatvore se kontakti i motor se pokrene. Po isteku podešenog vremena stanje releja se promijeni, kontakti izlaznog releja se preoklope. Na kraju podešene vremenske periode isključuje se izlaz releja za zvijezdu i nakon stanke od 0,5 s kontakt za trokut zatvara strujni krug namota sklopnika za spoj trokut, te takvo se stanje zadržava. Na taj način kontakti sklopnika za spoj trokut zadržavaju namote pokrenutog motora uključeno sve dok ne prestane napon napajanja. Informaciju o stanju izlaznih kontakata releja daju LED na prednjoj ploči aparata.

3.TEHNIČKI PARAMETRI

Pogonski napon:	230 V AC
Pogonsko područje:	(0,8 – 1,2)xUn
Pogonska frekvencija:	50 - 60 Hz
Područje postavljanja vremena:	0,1s – 12s
Izlaz:	250 V AC – 5 A
Pogonska temperatura:	-25 °C ... +65 °C
Stupanj zaštite:	IP 20
Masa:	160 g
Max. presjek vodiča:	1 – 2,5 mm ²
Prema standardizaciji:	EN 61810

Raspored konektora	
a ₁ , a ₂	220-240 V AC
Y	NC kontakt (zvijezda)
0	Zajednički kontakt
Δ	NO kontakt (trokut)

Uporaba i sigurnost:

Napajanje aparata mora biti odgovarajućeg nazivnog napona! Prije montaže aparata naponske priključke treba isključiti! Za provjeru beznaponskog stanja uvijek koristite odgovarajući voltmetar! Montiranje aparata smije izvoditi isključivo stručna osoba postupajući u skladu s važećim pravilima!

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE **RO**

RELEU DE TIMP STEA-TRIUNGHI TIR-SD2

1. DESCRIERE

Pentru pornirea motoarelor electrice trifazate cu rotorul în scurtcircuit este nevoie de un curent relativ de mare. În vederea reducerii curentului mare de pornire, motoarele se pornesc în conexiunea stea, și după ce motorul a atins turajul de lucru, înfășurările sale sunt comutate în conexiunea triunghi (delta) cu ajutorul unui releu. Aparatul se poate monta pe șină omega, cu dimensiunea de 7,5x35 mm, conformă cu EN 50022, carcasa este din plastic și a fost proiectat pentru funcționare, în principal, în dulapuri de comandă.

2. UTILIZARE

Bobina contactorului pentru conexiunea stea trebuie conectată la ieșirea Y a aparatului, iar bobina contactorului pentru conexiunea delta, la ieșirea Δ a aparatului. La conectarea tensiunii de alimentare, contactorul conexiunii stea se atrage, contactele sale se închid, motorul pornește. După expirarea timpului reglat, starea releului se schimbă, și se comută contactele releului de ieșire. La sfârșitul perioadei reglate, se deconectează ieșirea stea a releului, și după o pauză de 0,5 s, contactul de la ieșirea delta va închide circuitul de alimentare a bobinei contactorului pentru conexiunea delta, și va rămâne în această stare. Contactele contactorului conexiunii delta vor menține în stare alimentată înfășurările motorului, aflat deja în mișcare de rotație, până la dispariția tensiunii de alimentare. Despre starea contactelor de ieșire ale releului, primim informații prin intermediul LED-urilor aflate pe fațadă.

3. DATE TEHNICE

Tensiunea de alimentare:	230 V AC
Domeniul de funcționare:	(0,8 – 1,2)xUn
Frecvența de lucru:	50 - 60 Hz
Domeniul de timp reglabil:	0,1s – 12s
Ieșirea:	250 V AC – 5 A
Temperatura de lucru:	-25 °C ... +65 °C
Grad de protecție:	IP 20
Masa:	160 g
Secțiunea maximă a conductorului:	1 – 2,5 mm ²
Standard de referință:	EN 61810

Disponerea pinilor conectorului	
a ₁ , a ₂	220-240 V AC
Y	contact normal închis (stea)
0	contact comun
Δ	contact normal deschis (delta)

Utilizare și siguranță:

- Alimentați aparatul cu tensiunea nominală corespunzătoare!
- Înainte de montarea aparatului, trebuie să deconectați intrările de tensiune!
- Folosiți tot timpul aparat corespunzător de măsură a tensiunii la verificarea lipsei tensiunii!
- Montarea aparatului poate fi efectuată doar de către un specialist, prin respectarea prescripțiilor de instituire aflate în vigoare!

NAVODILO ZA UPORABO **SLO**

TIR-SD2 ČASOVNI RELE ZVEZDA-DELTA

1. OPIS

Za zagon trifaznih električnih motorjev s kratko spojnim rotorjem je potreben relativno močan tok. Zaradi zmanjšanja zagnoskega toka, se motorji zaženejo v spoju zvezde in po doseganju pogonskega števila obratov jih je potrebno s pomočjo enega releja preklpiti v spoj delte. Naprava je primerna za montažo na EN 50022 tire dimenzije 7,5x35mm in je namenjena predvsem za uporabo v upravljalnih omarah. Ohišje je iz umetne mase.

2. UPORABA

Navoja stikala za spoj zvezda je potrebno spojiti na Y-izhod naprave, navoj stikala za spoj delte pa na Δ-izhod. Pri vklopu napetosti napajanja stikalo za spoj zvezda potegne, kontakti se zaprejo, motor pa se zažene. Po izteku nastavljenega časa, se stanje releja spremeni, kontakti izhodnega releja se preklpajo. Na koncu nastavljene časovne periode, se izhod releja za zvezdo izklopi in po 0,5s-nem odmoru kontakt za delto zapre električni krog navoja stikala za spoj delte, pri čemer to stanje tudi obdrži. Na ta način kontakti stikala za spoj delte zadržijo navoje zagnanega motorja vključene, vse dokler napetost napajanja ne preneha. Informacija o stanju izhodnih kontaktov releja dajejo LED-i na prednji plošči naprave.

3. TEHNIČNI PODATKI

Pogonska napetost:	230 V AC
Področje delovanja:	(0,8 – 1,2)xUn
Pogonska frekvenca:	50 - 60 Hz
Nastavljiv razpon:	0,1s – 12s
Izhod:	250 V AC – 5 A
Delovna temperatura:	-25 °C ... +65 °C
Zaščita:	IP 20
Teža:	160 g
Max. presek vodnikov:	1 – 2,5 mm ²
Po standardu:	EN 61810

Razporeditev priključkov	
a ₁ , a ₂	220-240 V AC
Y	Kontakt NC (zvezda)
0	Skupni kontakt
Δ	Kontakt NO (delta)

Uporaba in varnost:

- Napravo napajajte z ustrežno nazivno napetostjo!
- Pred vgradnjo naprave je vhode napetosti potrebno odklopiti!
- Za kontroliranje stanja brez napetosti je zmeraj potrebno uporabiti ustrezen merilni instrument za merjenje napetosti!
- Montažo naprave lahko izvaja le strokovnjak ob upoštevanju vseh predpisov o ustreznem ravnanju!

UPUTSTVO ZA UPOTREBU **SRB**

VREMENSKOG RELEJA ZVEZDA – TROUGAO TIPA TIR-SD2

1. OPIS

Vremenski relej tipa TIR-SD2 je konstruisan za komandovanje pokretanja trofaznih motora velikih polaznih struja. Pošto za takve trofazne motore polazne struje relativno su velike, radi smanjivanja istih, startovanje se vrši u zvezdi, a nakon postizanja pogonskog broja obrtaja se preklapa motor u trougao. Ovim preklapanjem upravlja vremenski relej. Dimenzije naprave su 7,5x35 mm, montiraju se na montažnu šinu po standardu EN 50022, primenjuju se prventsveno u komandnim ormanima, i kućište je im izvedeno od plastike.

2. UPOTREBA

Kalem kontaktora veze zvezda treba priključiti na Y izlaz releja, a veze trougao na Δ izlaz. Uključenjem napona napajanja aktivira se kontaktor veze zvezda, zatvaraju se njegovi kontakti a motor polazi. Nakon podešenog vremena menja se stanje releja, preklapaju se kontakti izlaznog releja. Nakon podešenog vremenskog perioda isključujući se izlaz zvezda i posle 0,5 sekundi pauze izlaz trougao zatvara strujno kolo kalema kontaktora trougao i zadržava to stanje, dok postoji napon napajanja. O stanju izlaznih kontakata releja se može informisati na osnovu pokazivanja LED – a na čeonjoj ploči.

3. TEHNIČKI PODACI

Napon napajanja:	230 V AC
Oblast funkcionalnosti:	(0,8 – 1,2)xUn
Radna frekvencija:	50 - 60 Hz
Podešljiva vremenska oblast:	0,1s – 12s
Izlaz:	250 V AC – 5 A
Radna temperatura:	-25 °C ... +65 °C
Stepen zaštite:	IP 20
Masa:	95 g
Poprečni presek priključaka:	1 – 2,5 mm ²
Primenjen standard:	EN 61810

Raspored priključaka	
a ₁ , a ₂	220-240 V AC
Y	NC kontakt (zvezda)
0	Zajednički kontakt
Δ	NO kontakt (delta)

Upotreba i bezbednost:

- Instrument napajati odgovarajućim nazivnim naponom!
- Pre ugradnje naponske ulaze treba isključiti!
- Uvek treba koristiti pogodni voltmetar za kontrolu beznaponskog stanja!
- Montažu instrumenta sme vršiti samo stručno lice uz primenu važećih propisa instalisanja te vrste!

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA **PL**

PRZEKAŹNIK CZASOWY GWIAZDA-TRÓJKĄT TYPU TIR-SD-2

1. OPIS

Przy rozruchu silników trójfazowych ze zwartym rotorem pobierany jest stosunkowo duży prąd. W celu obniżenia prądu rozruchu, uzwojenia silnika są początkowo włączone w gwiazdę, a dopiero po osiągnięciu obrotów pracy zostają za pomocą przełącznika przełączone w trójkąt. Aparat, umieszczony w obudowie plastikowej i przymocowany na szynie montażowej 7,5x35 mm (wg normy EN 50022), przeznaczony jest głównie do stosowania w szafach sterowniczych.

2. UŻYTKOWANIE

Cewkę kontaktora służącego do włączania w gwiazdę należy podłączyć do wyjścia Y aparatu, a cewkę kontaktora do włączania w trójkąt do wyjścia Δ. Po włączeniu napięcia zasilania zadziała kontaktor służący do włączania w gwiazdę, jego zestyki zwierają się i rozpoczyna się rozruch silnika. Po upływie nastawionego czasu stan przełącznika ulegnie zmianie, jego zestyki wyjściowe zostają przełączone. Wyjście Y wyłącza się, a po przerwie 0,5 s zestyk Δ zamyka obwód cewki kontaktora służącego do włączania w trójkąt. Taki stan przełącznika zostaje zachowany aż do momentu wyłączenia napięcia zasilania. Także obwody uzwojeń obracającego się już silnika pozostaną do tego momentu zamknięte poprzez zestyki kontaktora służącego do włączania w trójkąt. Stan zestyków wyjściowych przełącznika sygnalizują diody LED na płycie czołowej obudowy.

3. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania:	230 V AC
Zakres napięć zasilających:	(0,8-1,2) x Un
Częstotliwość pracy:	50-60 Hz
Nastawialny zakres czasowy:	0,1 s - 12 s
Wyjście:	50 V AC – 5 A
Temperatura pracy:	-25 oC ... +65 oC
Stopień ochrony:	IP 20
Masa:	160 g
Maks. przekrój przewodu podłącz.:	1-2,5 mm ²
Odnośna norma:	EN 61810

Funkcje zacisków	
a1, a2	220-240 V AC
Y	Styk NC (gwiazda)
0	Styk CO (wspólny)
Δ	Styk NO (trójkąt)

Użytkowanie i bezpieczeństwo:

- Aparat podłączyć na odpowiednie napięcie zasilania!
- Przed instalowaniem aparatu należy wyłączyć wejścia napięciowe!
- Zawsze używać odpowiedni miernik napięcia do sprawdzenia stanu beznapięciowego!
- Montaż aparatu może być wykonany tylko przez uprawnionego elektryka, przy przestrzeganiu odnośnych przepisów dot. instalacji elektrycznych!

